

# Планеты – гиганты



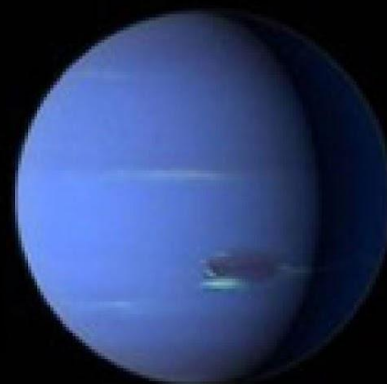
Юпитер



Сатурн



Уран



Нептун

# Сходства планет- гигантов

- Внутри планеты находится небольшая твердая зона , далее идет жидкогазообразный слой ,переходящий в атмосферу ;
- Имеют кольца ;
- Быстро вращаются вокруг своих осей ;
- Имеют несколько спутников
- Вокруг планет есть электромагнитные поля .

# Юпитер

Самая большая планета Солнечной системы.

Период вращения вокруг оси 9 ч 55 мин ,  
Экваториальные части вращаются быстрее ,чем  
приполярные .

Ядро Юпитера диаметром 25000 км ,температура  
23000 К . Магнитное поле простирается на 650 млн  
км .По химическому составу атмосфера Юпитера  
Схожа с Солнцем –на 89% состоит из водорода  
И на 11%из гелия . Ее протяженность 6 км ,содер-  
жатся соединения серы и фосфора ,которые придают оранжевый цвет.



Слои облаков:

Облака из оледеневшего аммиака



Кристаллы сероводорода аммония и метана



лед



Большое Красное Пятно

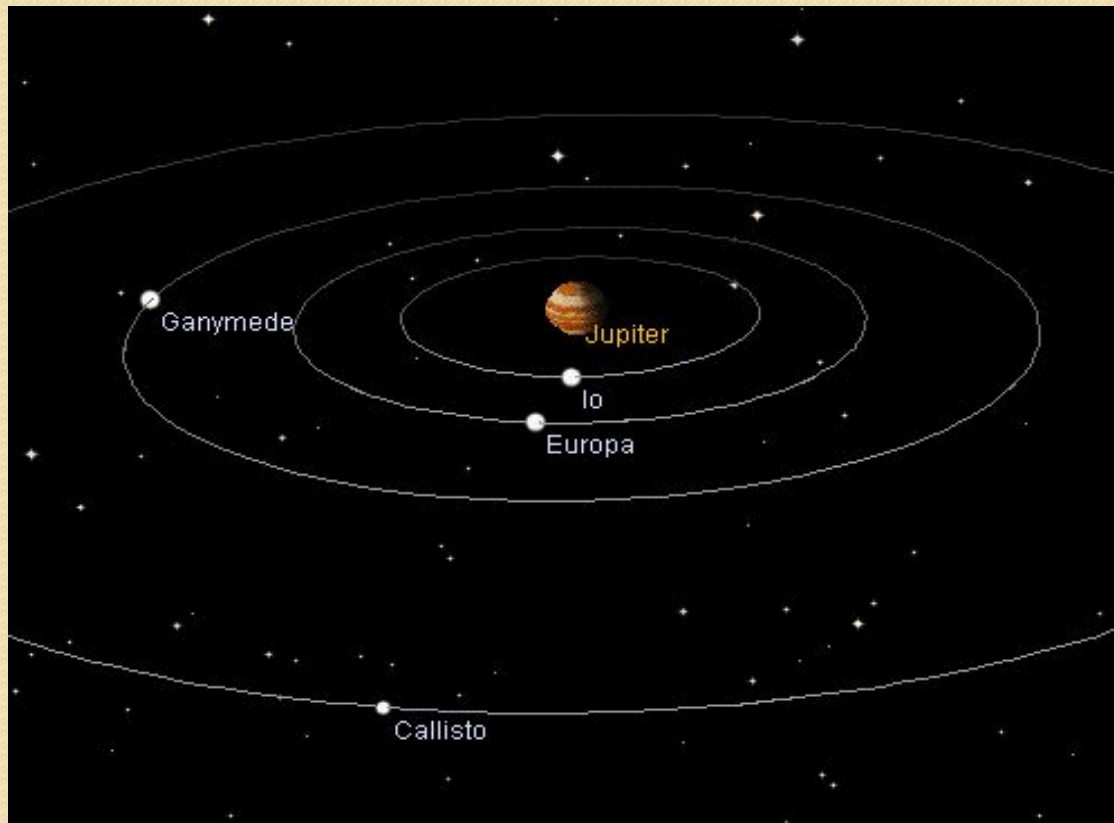
# СПУТНИКИ ЮПИТЕРА

В официальных изданиях число спутников Юпитера 16, но в разных источниках различное количество. Интересны 4 самых крупных Галилеевых спутника-Ио, Европа, Ганимед и Каллисто. Ганимед самый крупный спутник в С.с.

Ио наиболее геологически активное тело в С.с. На его поверхности действуют около 20 вулканов и текут реки расплавленной серы.

Европа – ледяной мир без гор .

Каллисто самый темный и льдистый из всех спутников . Его поверхность изрыта кратерами , которых больше чем на любой планете или спутнике .



# САТУРН

Имеет наименьшую плотность  $-0.7 \text{ г/см}^3$ . Период вращения на экваторе 10 ч 14 мин , на полюсах 10 с 40 мин, период обращения вокруг Солнца 29.5 земного . Магнитное поле слабее чем у Юпитера . Ширина колец Сатурна 275 000 км ,толщина около 1 км. Каждое кольцо состоит из частиц и глыб . Кольцо разделено на 3 независимых кольца . 2 внешних кольца разделены темным промежутком (деление Кассини). Ближе к планете находится полупрозрачное кольцо ,открытое в 1858 г У.Бондом и названное креповым или внутренним. Атмосфера Сатурна состоит из водорода ,метана и аммиака. Планета окружена сплошным облачным покровом ,солнечные лучи в 90 раз слабее греют ее чем Землю( $t=-150^{\circ}\text{C}$ )

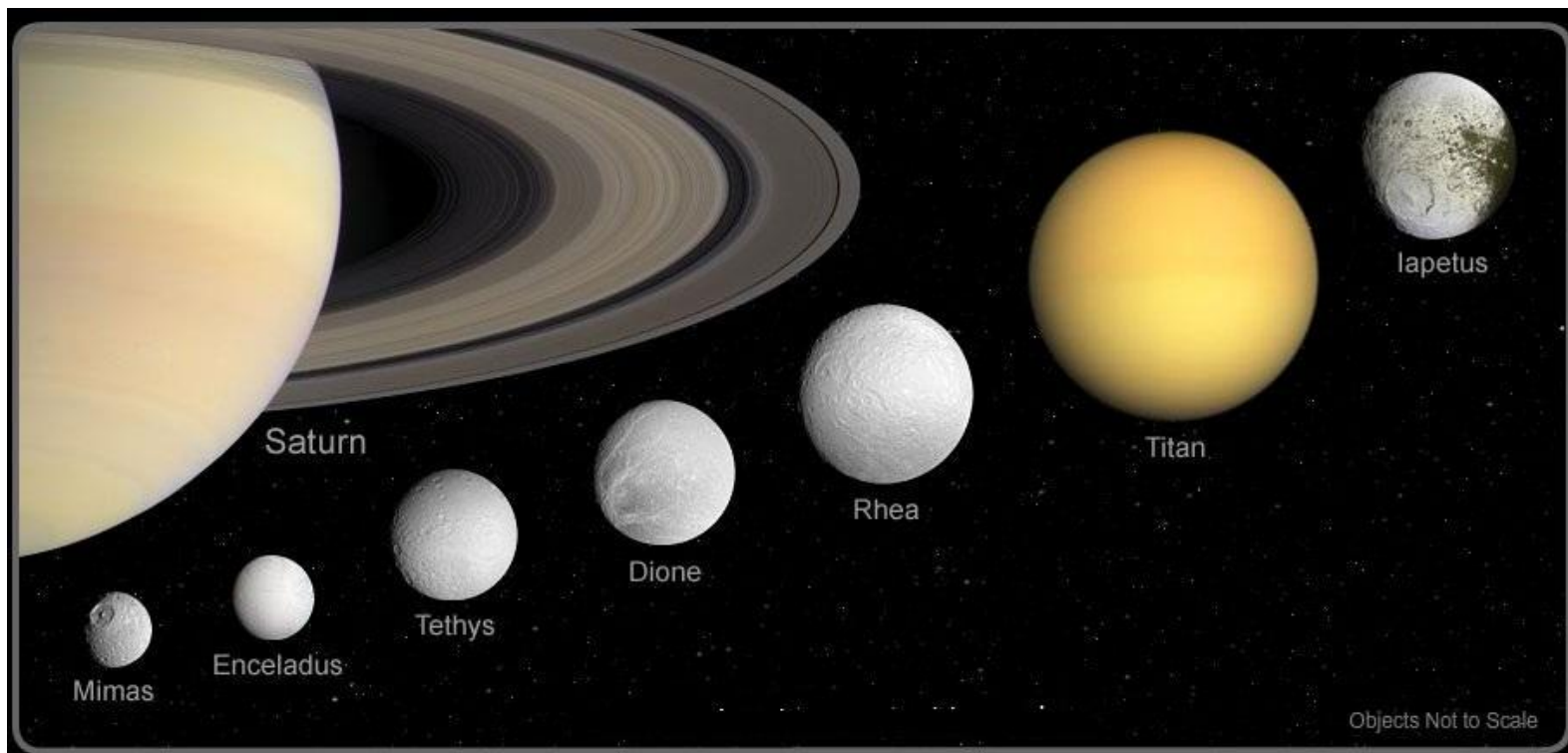




# Спутники Сатурна

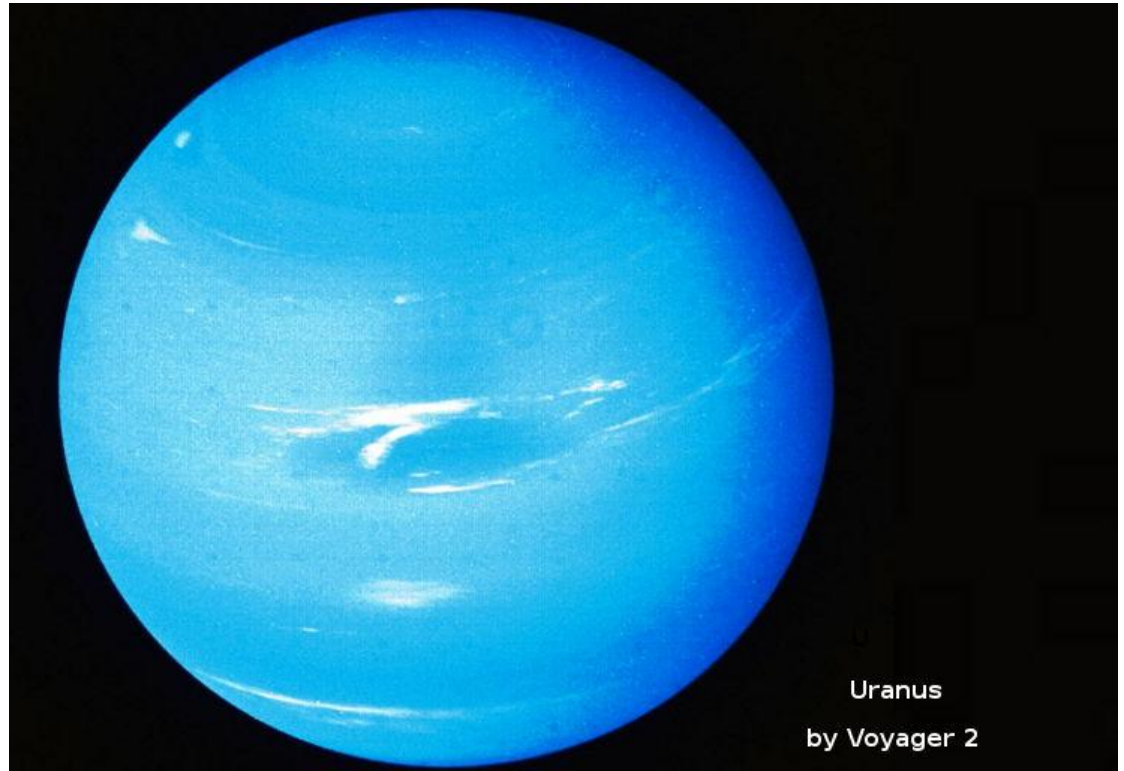
Имеет 17 спутников. Наиболее интересным спутником во всей С.с является Титан. По размерам почти равен Меркурию. Как и Венера он окутан облаками, в его атмосфере содержатся те же вещества, способствовавшие зарождению жизни на Земле.

Гиперион- маленький спутник Сатурна, нечеткой формы. Вращение вокруг оси происходит хаотично, поэтому восход Солнца наблюдается в разных местах и меняется продолжительность дней.



# Уран

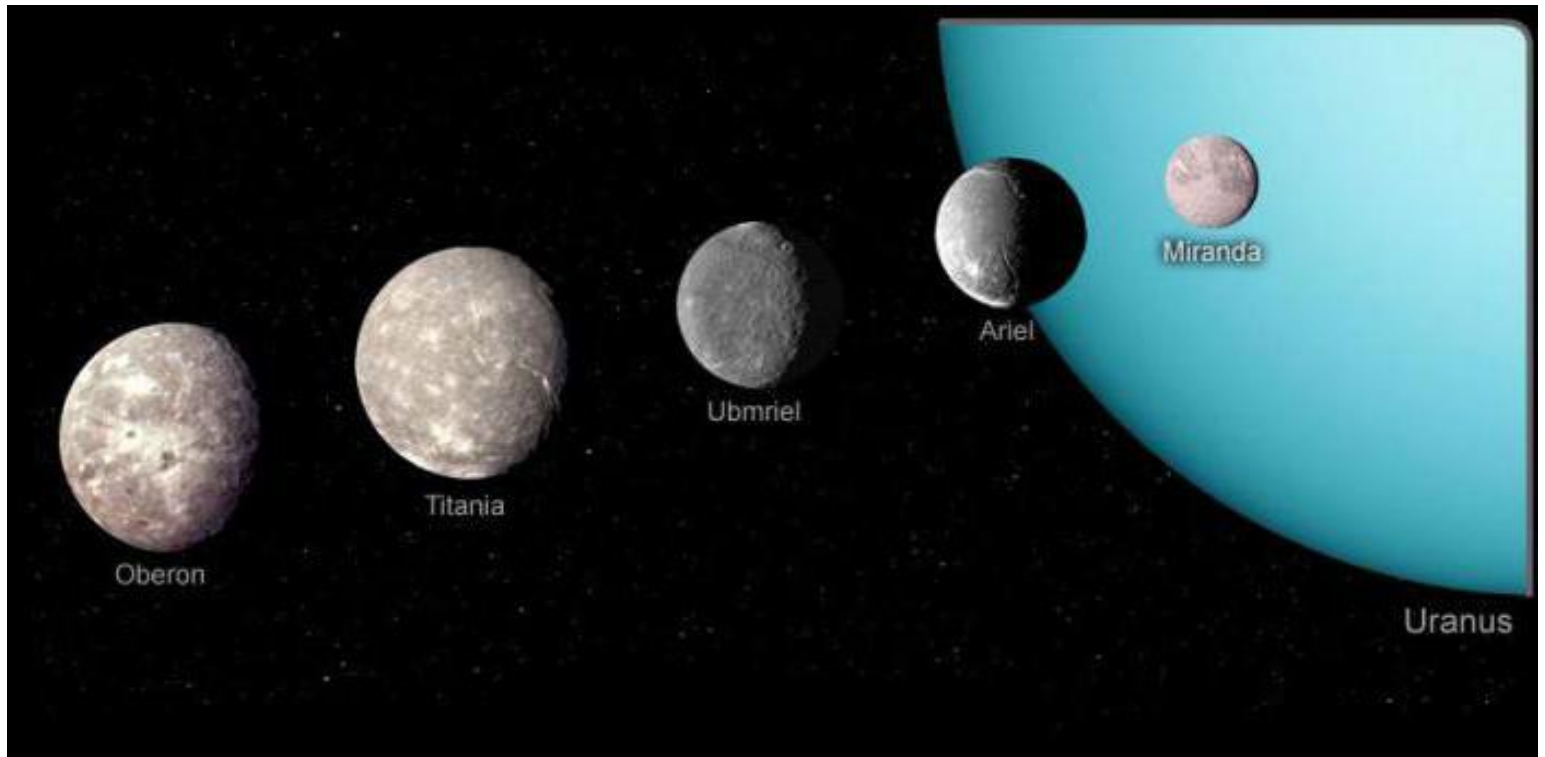
Находится в полужидком ,полугазообразном состоянии. Внутри есть твердое ядро . Под газовой оболочкой располагается плотный океан из воды ,метана и аммиака. Атмосферное давление не менее 200 земных атм. Атмосфера состоит из  $H_2$ ,  $He$  и  $CH_4$ . Средняя плотность составляет  $1.29 \text{ г/см}^3$ . Диаметр в 4 раза ,масса в 14.5 раз больше чем у Земли . Период обращения вокруг солнца 84 года. Средняя температура 60К.Сутки на планете делятся 17 ч 14 мин. Ось вращения почти перпендикулярна ,а направление вращения противоположно направлению обращения вокруг Солнца. Кольцевая система Урана была обнаружена в 1977 г , имеется 9 плотных узких далеко отстоящих друг от друга колец.



Uranus  
by Voyager 2

# Спутники Урана

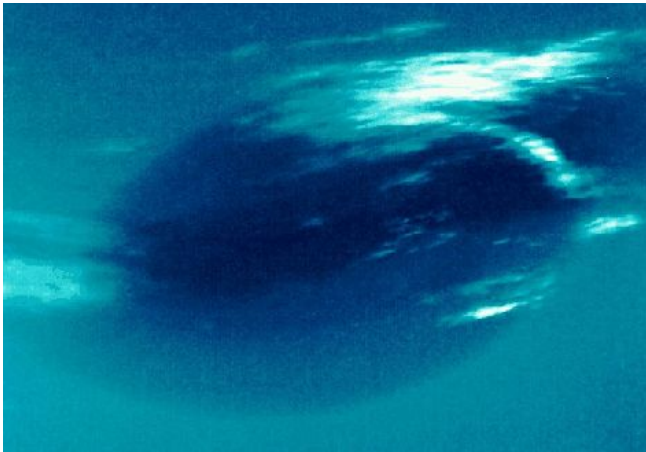
- Имеет 15 спутников . До полета «Вояджера -2» было известно 5 спутников- Миранда ,Ариэль,Умбриэль ,Титания и Оберон ,они же являются самыми крупными спутниками Урана. Самый темный спутник- Умбриэль ,самый яркий – Ариэль . Спутники состоят из льда и камней



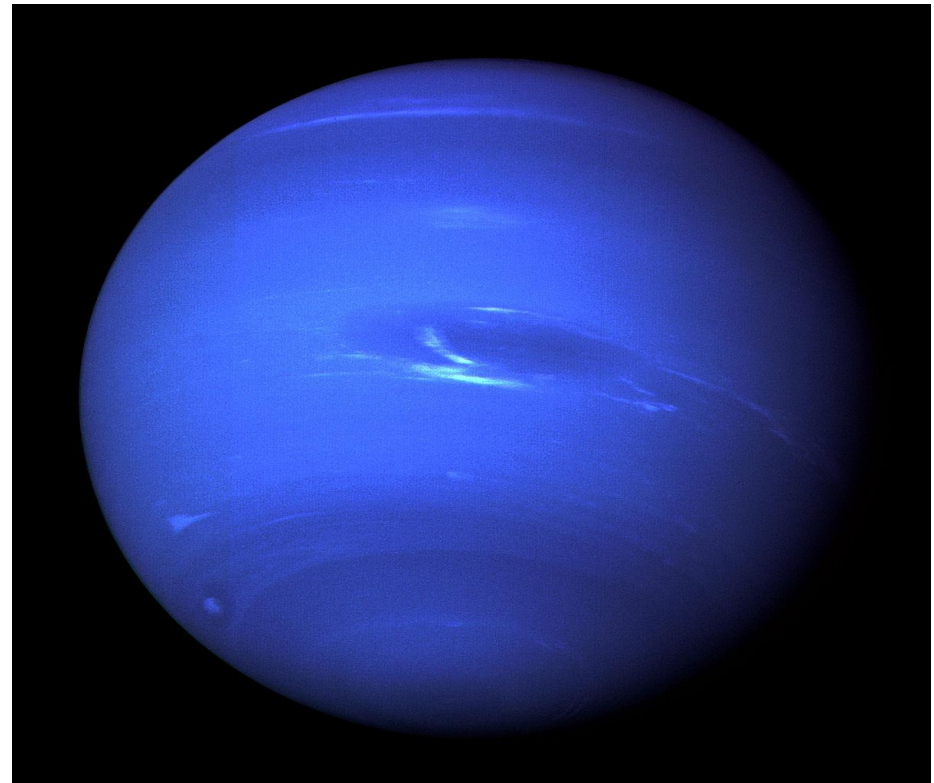


# Нептун

Расположен от Солнца в 30 раз дальше ,чем Земля. Является наименьшей газовой планетой –гигантом.Период обращения вокруг своей оси 16 ч 7 мин . Состав атмосфера : 13% Не ,85% Н и примеси  $\text{CH}_4$  и других веществ. Средняя температура атмосферы  $-220^\circ\text{C}$ . Отдаеь больше тепла ,чем получает от Солнца .



Большое Темное  
Пятно



# Спутники Нептуна

- Нептун имеет 8 спутников .
- Тритон-один из самых необычных спутников планет. Несмотря на низкую температуру ,является геологически активным ,на нем обнаружены вулканы ,или гейзеры, с высотой выбросов в несколько . Это жидкостно-ледяной тип вулканизма
- Поверхность Тритона  
Частично покрыта азотным  
Льдом,часть поверхности  
носит ячеистый характер  
неизвестного происхождения

